

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
специализированного высшего образования  
по направлению подготовки  
27.04.02 Управление качеством,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Моделирование бизнес-процессов с использованием прикладного  
программного обеспечения**

Направление подготовки: 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль): Управление качеством в производственно-  
технологических системах

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 581797  
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина  
Федоровна  
Дата: 18.06.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Моделирование бизнес-процессов с использованием прикладного программного обеспечения» являются:

- получение представления о современных программных средствах моделирования бизнес-процессов,
- формирование навыков построения и анализа эффективности моделей бизнес-процессов.
- развитие навыка анализа эффективности бизнес-процессов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-8** - Способен решать задачи профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности, использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- задачи профессиональной деятельности, информационно-коммуникационные технологии, основные требования информационной безопасности;
- принципы моделирования бизнес-процессов;
- нотации и методологии, используемые в моделировании бизнес-процессов;
- типы моделей, заложенные в функционале прикладного программного обеспечения для моделирования бизнес-процессов.

### **Уметь:**

- формализовывать задачи профессиональной деятельности для построения модели бизнес-процессов;
- идентифицировать бизнес-процессы;
- определять цель построения модели бизнес-процесса;
- определять метрики, необходимые для построения модели бизнес-процесса;

- определять критерии результативности бизнес-процесса.

**Владеть:**

- методами построения моделей бизнес-процессов;
- навыками анализа бизнес-процесса на основе его модели;
- навыками сравнительного анализа в ходе совершенствования бизнес-процесса на основе его моделирования;
- навыками использования прикладного программного обеспечения для построения моделей бизнес-процессов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |            |
|---|------------------|------------|
|   | Всего            | Семестр №2 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48               | 48         |
| В том числе:  |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 16               | 16         |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 32         |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 168 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|-------|--|
| 1     | Основные понятия теории моделирования<br>1. Модель и моделирование<br>2. Классификация моделей   |
| 2     | Этапы разработки моделей<br>1. Анализ требований и проектирование<br>2. Разработка модели<br>3. Проведение эксперимента  |
| 3     | Развитие моделирования бизнес-процессов<br>1. Первая волна<br>2. Вторая волна<br>3. Третья волна   |
| 4     | Средства моделирования<br>1. ARIS<br>2. ITHINK<br>3. Powersim<br>4. Extend<br>5. GPSS<br>6. SIMPROCESS<br>7. BPWin<br>8. ProcessModel<br>9. AnyLogic<br>10. Witness<br>11. Arena |
| 5     | Методология функционального моделирования IDEF0<br>1. Основные понятия и состав IDEF0-модели<br>2. Правила построения диаграмм<br>3. Количественный анализ диаграмм              |
| 6     | Методология событийного моделирования IDEF3<br>1. Единицы работ<br>2. Ссылки<br>3. Связи<br>4. Перекрестки   |
| 7     | Методология моделирования потоков данных DFD<br>1. Нотации Йордана и Гейна-Сарсона<br>2. Структурные элементы  |
| 8     | Концепция ARIS<br>1. Области применения<br>2. Фазовая модель<br>3. Основные типы моделей   |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
| 1        | Блоки Basic Process. Часть 1<br>1. Модуль Create<br>2. Модуль Assign<br>3. Модуль Dispose<br>4. Модуль Process |
| 2        | Блоки Basic Process. Часть 2<br>1. Модуль Decide<br>2. Модуль Record   |
| 3        | Блоки Basic Process. Часть 3<br>1. Модуль Separate<br>2. Модуль Batch  |
| 4        | IDEF0<br>1. Формализация ситуации<br>2. Построение модели процесса   |
| 5        | IDEF3<br>1. Формализация ситуации<br>2. Построение модели процесса   |
| 6        | Блоки Advanced Process. Часть 1<br>1. Модуль Match<br>2. Модуль Hold   |
| 7        | Блоки Advanced Process. Часть 2<br>1. Модуль Delay<br>2. Модуль Signal   |
| 8        | Блоки Basic Process. Часть 4<br>1. Модуль Record<br>2. Модуль Assign   |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|--|
| 1        | Изучение дополнительной литературы.    |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям.    |
| 3        | Выполнение курсового проекта.          |
| 4        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5        | Подготовка к текущему контролю.        |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Модель бизнес-процесса: строительство моста.
2. Модель бизнес-процесса: анализ износа подвижного состава.
3. Модель бизнес-процесса: отделочные работы в административном здании.
4. Модель бизнес-процесса: строительство жилого дома.

5. Модель бизнес-процесса: закупка строительных материалов.
6. Модель бизнес-процесса: капитальный ремонт здания.
7. Модель бизнес-процесса: разработка проекта на строительство здания.
8. Модель бизнес-процесса: приём заявок на производство ремонтных работ.
9. Модель бизнес-процесса: анализ поставщиков оборудования.
10. Модель бизнес-процесса: заключение договора с подрядчиком.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание  | Место доступа   |
|-------|---|---|
| 1     | Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Зуева, К. П. Климченко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-7339-2186-0                            | <a href="https://e.lanbook.com/book/420878">https://e.lanbook.com/book/420878</a> |
| 2     | Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 261 с. — ISBN 978-5-9765-3700-2.      | <a href="https://e.lanbook.com/book/348278">https://e.lanbook.com/book/348278</a> |
| 3     | Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 4.0 / Д. Хилти, Д. Моррис, М. Шарсиг [и др.]. — Москва : Альпина Паблишер, 2022. — 504 с. — ISBN 978-5-961475-47-6. | <a href="https://e.lanbook.com/book/214268">https://e.lanbook.com/book/214268</a> |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Arena Simulation Software.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой с доступом в сеть Интернет и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект во 2 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры  
«Строительный контроль и  
управление качеством»

О.А. Бортник

Согласовано:

Проректор  
Заведующий кафедрой МК  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Г.И. Фазылзянова

М.Ф. Гуськова

М.Ф. Гуськова